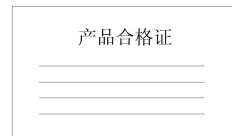
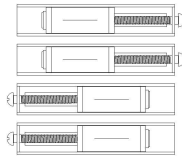


前言

非常感谢使用本公司生产的增强型宽屏无纸记录仪。

本手册提供对增强型宽屏无纸记录仪使用时关于安装、运行操作、参数设计、故障诊断等方面的方法，在使用增强型宽屏无纸记录仪之前，敬请仔细阅读本手册并妥善保管在便于随时翻阅处。

装箱物品



增强型宽屏无纸记录仪

安装支架（4根）

产品合格证/保修卡

序号	名称	单位	数量	备注
1	大屏多路报警仪	台	1	
2	安装支架（含螺钉）	根	4	用于盘式安装固定
3	产品合格证/保修卡	本	1	
4	优盘	个		可选配件
5	RS-232C 通讯线	根		可选配件
6	RS-232C/485 转换模块	个		可选配件
7	微型打印机（含电源）	台		可选配件

MR83V01H23X

注意事项

- 开箱时如发现仪表因运输而致的破损，请与厂家联系
- 本系列仪表适用于一般工业场合，如有特殊的使用要求请另行设置保护装置
- 为了您和仪表的安全，请勿带电安装。请使用额定电压的供电电源，正确接线，妥善接地，接通电源后，请不要触摸仪表后部的接线端子，以防触电
- 仪表请安装在室内，安装位置请保证通风顺畅（以防仪表内部温度过高），避开风雨和太阳直射，切勿在下列场合中安装：
 - ⊙ 温度和湿度超过使用条件的场合
 - ⊙ 有腐蚀性、可燃性或爆炸性气体的场合
 - ⊙ 有大量粉尘、盐及金属粉末的场合
 - ⊙ 水、油及化学液体易溅射到的场合
 - ⊙ 有直接振动或冲击的场合
 - ⊙ 电磁发生源的场合
- 仪表在靠近电源动力线、强电场、强磁场、产生静电、噪声或交流接触器等干扰的场合应采取相应的屏蔽措施
- 为避免测量误差，传感器是热电偶时，请使用相应的补偿导线
传感器是热电阻时，要使用三根规格相同而且电阻值小于 10Ω 的铜导线，否则会造成测量误差
- 为延长仪表的使用寿命，请定期进行保养和维护。请勿自行维修和拆卸仪器。擦拭仪表时请用干净软布，切勿蘸取酒精、汽油等有机溶剂清扫，可能造成变色或变形
- 如果仪表有进水、冒烟、异味、异响等情况时，请立即切断供电电源，停止使用并及时与供货商或我公司取得联系

目 录

第一章 概述.....	4
第二章 技术指标.....	5
第三章 安装接线.....	8
3.1 仪表尺寸.....	8
3.2 开孔尺寸.....	8
3.3 仪表接线.....	9
3.3.1 端子说明 1-6 通道.....	9
3.3.2 端子示意接线图.....	9
3.3.3 端子说明 7-24 通道.....	10
3.3.2 端子示意接线图.....	10
3.3.5 通讯接线.....	11
第四章 基本操作及运行画面.....	12
4.1 实时数据.....	12
4.2 趋势图.....	13
第五章 参数及辅助操作.....	14
5.1 系统参数.....	14
5.2 组态参数.....	15
5.3 通讯参数.....	16
5.4 辅助界面.....	17
第六章 通讯协议.....	18

第一章 概述

■ 概述

近年来，某些工业现场受安装深度、数据采集路数和操作舒适度等各方面的约束，一般的传统产品已完全满足不了其现场的需求，而给用仪单位现场应用带来了相当大的不便，因此一款厚度短、集成度高、色彩丰富、操作舒适、功能齐全、可靠性高及性价比理想的产品具有很大的现实意义。我司研发的增强型宽屏无纸记录仪，旨在满足用仪单位的理性需求、提升用仪单位的感性体验，主要应用于石油石化、化学化工、造纸塑胶、纺织印染、冶金建材、科教国防、生物医疗、市政环保、能源计量、食品粮油、烟酒饮料、设备制造、设备成套及农林畜牧渔等各行业。

■ 功能

- ◎ 可支持双通讯功能（附加功能）。
- ◎ 可支持交流 220VAC 电源供电（附加功能）。
- ◎ 可支持通讯采集功能（定制功能）。
- ◎ 可支持馈电输出功能（选配功能）。
- ◎ 可支持报警输出功能（选配功能）。
- ◎ 可支持手动串口打印功能（附加功能）。
- ◎ 可支持标准串口通讯功能（选配功能）。
- ◎ 数据记录/转存备份功能（标配功能）。
- ◎ 万能模拟量输入（标配功能）。
- ◎ 可支持触摸功能（标配功能）。

第二章 技术指标

■ 显示

屏幕： 10.1 英寸 16.7M 色、IPS 工艺 TFT 显示屏

显示尺寸：216.58 mm (W) × 135.36 mm (H)

分辨率：1280x800

■ 处理器

采用高性能的ARM内核，可同时实现多路信号采集、记录、显示和多路报警

■ 存储模块

采用大容量并行 Nor Flash 闪存芯片存贮历史数据

输入功能

电压输入：0-5V、1-5V、0-20mV、0-100mV

电流输入：0-10mA、4-20mA、0-20mA

电阻输入：Res (

0~400 Ω)

热电阻：PT100、Cu50 (要求三线电阻平衡，引线电阻<10Ω)

热电偶：S、B、K、T、R、E、N、J

■ 输出功能

继电器报警输出：最多支持 6 路继电器报警输出，触点容量 1A@250VAC/1A@30VDC，可组态上上限、上限、下限、下下限报警

■ 通讯

通讯接口：RS232C 或 RS485，支持 Modbus RTU 协议，波特率 ---- (9600、19200、38400、57600)

■ 记录功能

记录容量： 128M

记录间隔： 1 秒至 240 秒，共分 11 档：

1/2/4/8/12/24/36/60/120/180/240 秒可选；

记录时间：记录时间的长短与 FLASH 存储器容量、输入点数、记录间隔有关，计算公式如下（代入数值的单位要与公式中一致）： 例：1 秒记录一次，6 个通道预计存储 40 天；

■ 数据转存

数据备份和转存：支持 USB 1.1 、 2.0 优盘，支持 1G 到 32G 的 U 盘进行数据转存，兼容性强，可兼容市面上绝大多数的 U 盘（推荐使用工业版优盘）

■ 供电电源

供电电源：24VDC 直流电源供电，平均电流 0.3A，功率 7.2W

■ 保护功能

断电保护： 内置存储器保护参数和历史数据，断电后永久保存

时钟保护： 集成硬件时钟，掉电后也能准确运行

■ 误差精度

热电偶冷端补偿误差： $\pm 2^{\circ}\text{C}$

时钟误差： ± 2 秒/天

■ 工作环境

工作温度： 0~50 $^{\circ}\text{C}$ （避免日光直晒）

相对湿度： 0~85%R.H（无凝结）

海拔高度： <2000m（特殊规格除外）

注意

- ⊙ 禁止在易燃、腐蚀性环境下工作

■ 运输和贮存环境

运输和贮存温度： -20~60°C（避免日光直晒）

运输和贮存湿度： 5~95%R.H（无凝结）

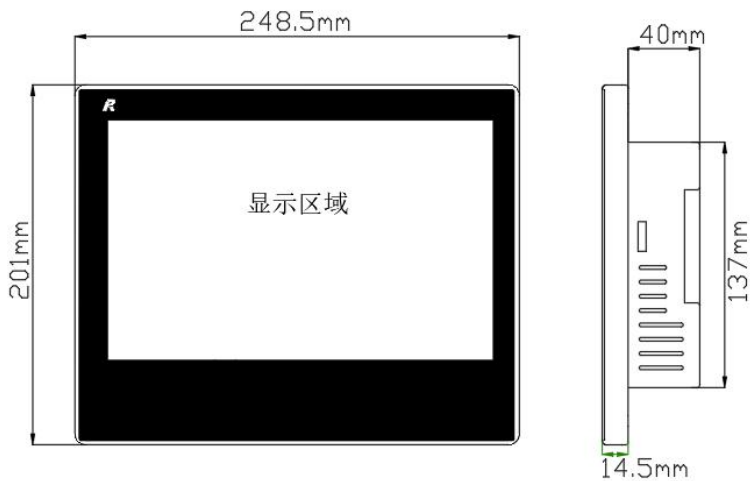
■ 技术指标说明

注意

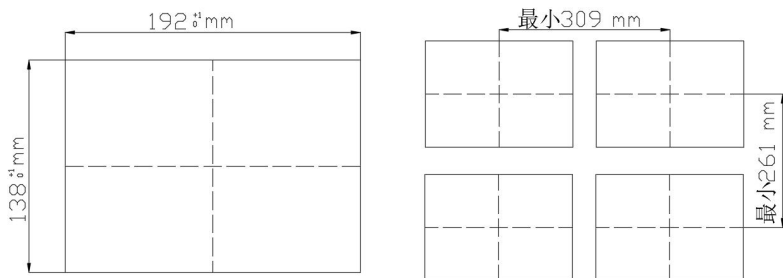
- ⊙ 技术指标为本系列仪表通用指标，功能配置请以实物为准。
- ⊙ 技术指标若有与实物仪表不相一致时，请以实物为准。

第三章 安装接线

3.1 仪表尺寸



3.2 开孔尺寸



注意

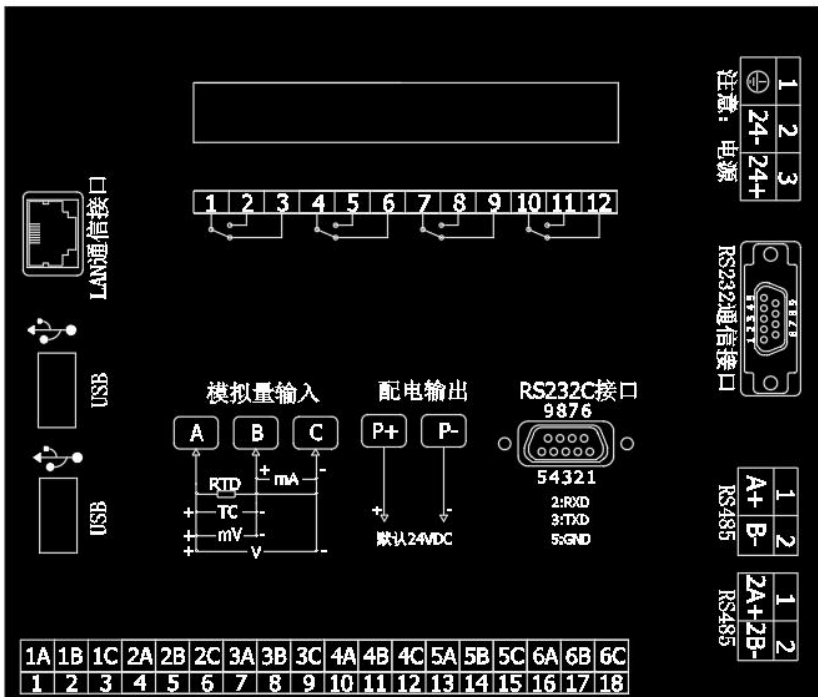
- ⊙ 当集装表安装时，应参考上图中推荐的仪表间最小间距，以保证必要的散热及装卸空间。

3.3 仪表接线

3.3.1 端子说明 1-6 通道

端子名称	说明
24+ 24- 	24+为直流电源正端，24-为直流电源负端，直流供
A+ B-	A+为 485A，B-为 485B
2A+ 2B-	2A+为 485A，2B-为 485B (预留接口)
LAN 网口	以太网 RJ45 接口 (定制)
USB	导出数据接口
R01~R04	继电器输出接口
P+、P-	24VDC 馈电输出正端、负端 (预留接口)
A、B、C、	采样信号端，具体信号接线参见相关接线图

3.3.2 端子示意图 (实物为准)



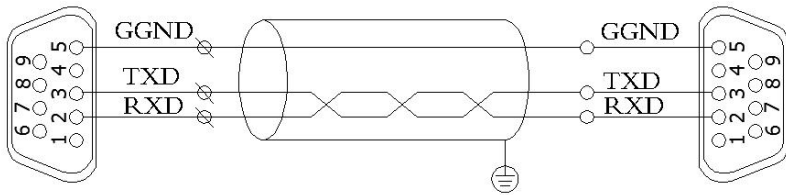
3.3.5 通讯接线

- RS-485 连接方式

通讯线需采用屏蔽双绞线（通讯长度勿超过 1000 米）

- RS-232C 连接方式

用户只需将所配备的 RS-232C 通讯线的一端接于仪表 RS-232C 的接口，另一端与便携机(或 PDA)的串行口相连，便可实现 RS-232C 通讯连接，通讯线请采用屏蔽双绞线制作，通讯线长度不能超过 10 米。



仪表侧RS232C通讯接口

计算机侧RS232C通讯接口

注意

- ⊙ 请不要带电插拔通讯线缆，如需操作请在仪表供电电源关断后进行。

第四章 基本操作及运行画面

请不要带电插拔通讯线缆

4.1 实时数据

单屏可显示6路通道的实时数据，画面介绍如下：



①工程位号：显示通道对应的工程位号，可自由组态。

②实时数据：显示该通道的工程量测量/运算数据，若当前通道处于报警状态时，测量/运算数据变成红色。

③报警状态：从左到右分别是上上限HH/上限HI/下限LO/下下限LL，红色表示超限报警。

4.2 棒图界面

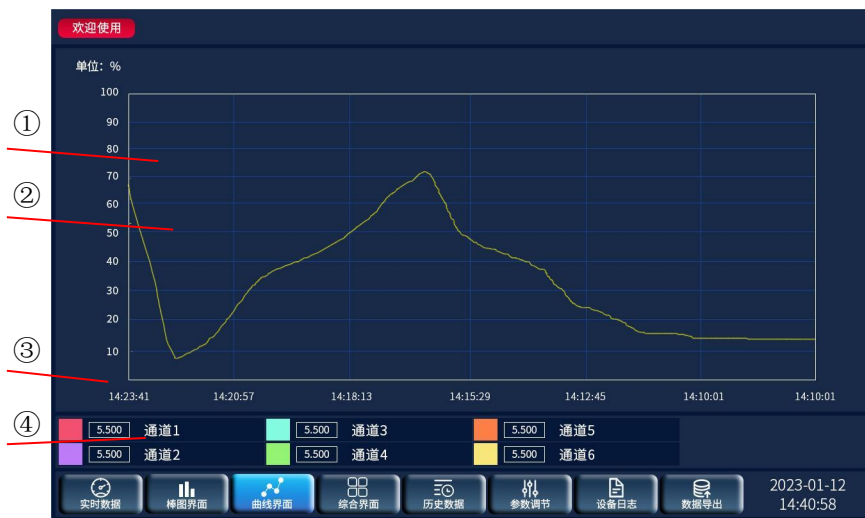
单屏可显示6路通道的棒图画面，画面介绍如下：



- ② 工程位号：显示通道对应的工程位号，可自由组态。
- ③ 棒图：棒图标尺长度为 10 格，棒图填充区域表示目前数据在总量程中的所占百分量
- ④ 数据百分比：目前数据在总量程中的所占百分量。
- ⑦ 单位：显示该通道的工程单位，可自由组态。
- ⑧ 继电器状态：显示当前继电器输出状态，红色处于报警状态，黑色代表正常状态。
- ⑨ 实时数据：显示该通道的工程量测量/运算数据

4.3 曲线界面

单屏可显示 6 路通道的实时曲线和数据，画面介绍如下：



① 实时曲线：当前测量/运算数据的显示值对应曲线最右端。

② 栅格：方便用户估计时间和数据值。

③ 栅格时间：当前栅格所代表的时间。

④ 位号：显示通道对应的工程位号/通道序号，可自由组态。

4.4 历史数据

时间		CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
2023-01-12	14:26:42	5.500	5.600	94.200	59.200	17.300	0.000
2023-01-12	14:26:42	5.500	5.600	94.200	59.200	17.300	0.000
2023-01-12	14:26:42	5.500	5.600	94.200	59.200	17.300	0.000
2023-01-12	14:26:42	5.500	5.600	94.200	59.200	17.300	0.000

历史数据

历史曲线

数据导出

报表

< 上一页

> 下一页

退出

欢迎使用

开始时间 2023-01-12 14:13:34 结束时间 2023-01-12 14:23:34

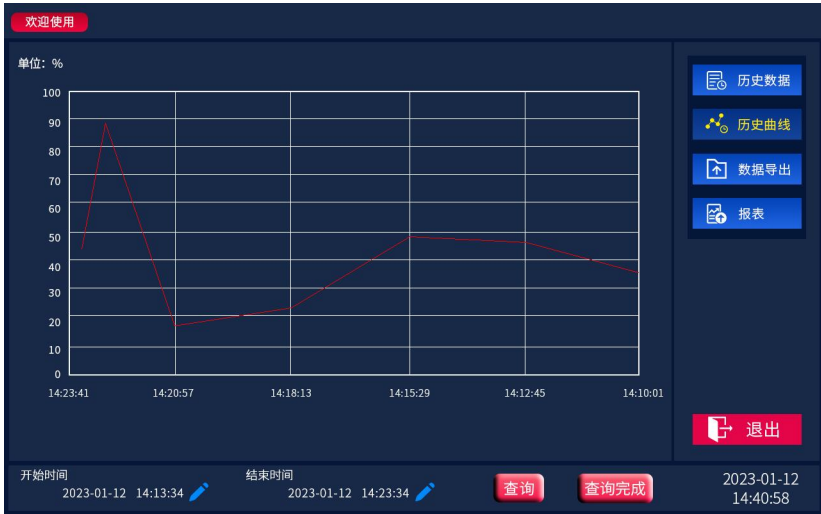
查询 查询完成

2023-01-12 14:40:58

- ①数据展示：仪表记录当前追忆时间日期所对应的通道显示值。
- ②追忆时间：设置好相应的追忆时间日期后按【查询键】即可进行定点追忆。
- ③查询状态：分为查询中/查询完成/查询错误。
- ④功能列表：可选择查询历史数据/历史曲线/数据导出/报表等功能。

4.5 历史曲线

单屏最多可显示 8 路通道的历史曲线和数据，其中 6 路通道画面介绍如下：



- ③ 追忆时间：设置好相应的追忆时间日期后按【查询键】即可进行定点追忆。
- ④ 追忆曲线：多个栅格时间内仪表记录的一段历史曲线，可自有组态曲线/数据颜色。
- ⑤ 栅格：方便用户估计时间和数据值。
- ⑥ 栅格时间：当前栅格所代表的时间。
- ⑧ 单位：显示该通道的工程单位，可自由组态。

4.6 数据导出

画面介绍如图所示：



- ① 设备状态：显示 U 盘的状态，分在线、离线和出错状态。
- ② 文件名称：备份文件的名称，不可更改。
- ③ 备份范围：备份数据的起始和终止时间日期，起止时间日期必须早于终止时间日期，不然不能进行数据备份。
- ④ 备份进度：实时显示当前备份过程的进度，填充区域为当前已备份部分，进度条中间数值为备份进度百分比数值。

第五章 参数及辅助操作

5.1 系统参数

画面介绍如图所示：



- ① 时间日期设定：设置系统日期和时间。
- ② 管理密码：管理员权限登陆组态修改或查看参数的唯一密码，初始默认‘00 00 00’。
- ③ 记录间隔：可设置为 1/2/4/8/12/24/36/60/120/180/240 秒。记录间隔越大，记录时间越长，反之，记录间隔越小，记录时间越短。一般情况下，被测信号变化较快时，记录间隔要选得小些。相反，被测信号变化较缓慢时，记录间隔可以选得大些。

注意

- ⊙ 管理密码是进入组态修改参数的唯一密码，丢失后无法进入组态修改参数，建议用户购买仪表后应尽快修改密码，并妥善保存。
- ⊙ 更改操作员密码需在管理员权限下登陆系统参数进行更改，操作员权限不具有更改操作密码的权限。

5.2 组态参数

画面介绍如图所示：



- ① 通道序号/位号：通道序号受硬件限制，支持位号修改功能。
- ② 信号类型：支持万能模拟量如 4-20mA、0-20mV 等信号输入，设定信号类型时需和一次仪表或检测元件的信号相一致。按【编辑键】可进入『类型选择』画面进行类型快速选择操作。
- ③ 工程单位：用户自定义的工程单位，与测量信号计算无关，支持用户自定义拓展单位（1 个），操作同位号修改功能。按【编辑键】可进入『单位选择』画面进行单位快速选择操作。
- ④ 小数位数：通道工程量显示小数点。按【编辑键】可增加小数位数。
- ⑤ 量程范围：用户自定义量程范围，分上限与下限，可自由组态。按【编辑键】可进入『辅助界面』进行参数快速更改操作。
- ⑥ 滤波时间：滤波时间的设置有助于提高信号的平滑程度，滤波时间越长信号越平滑但响应越慢。
- ⑦ 线性调整：允许用户调整显示值的偏差值，按【编辑键】可进入『辅助界面』进行参数快速更改操作。

- ⑧ 报警组态：报警组态内含报警阈值、报警触点、报警回差等参数，参数说明如下：
- A、报警阈值：报警产生的阈值，值必须在通道量程范围内，本仪表分上上限（HH）、上限（HI）、下限（LO）、下下限（LL）4大类。
 - B、报警触点：继电器编号，如触点01代表01号继电器，即R1（仪表画面中显示）或K1（仪表接线方式中显示）。
 - C、报警回差：防止当信号在报警阈值附近振荡时，继电器频繁动作，它可以为报警的发生值和解除值设定一个差值（滞后）。

5.3 通讯参数

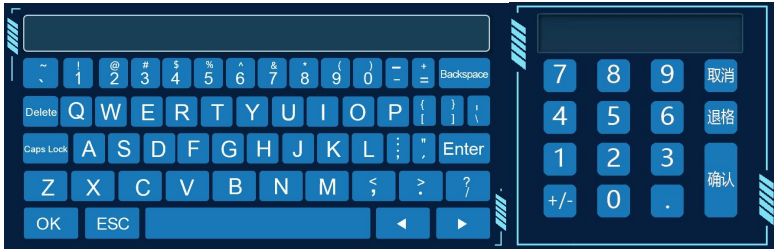
画面介绍如图所示：



- ① 联机方式：含 PC 机方式。
- ② 联机地址：通讯联机地址是在仪表组成网络时用以区别的，它是仪表在网络中的标识。上位机软件以此来访问仪表；同一个通讯网络中本机地址可在 001~255 之间设置，不可重复。
- ③ 波特率：通讯方式为‘打印机’方式时波特率不可更改，‘PC 机’方式时波特率可选（1200、4800、9600、19200、38400、57600）。

- ④ 校验方式：无校验/奇校验/偶校验，默认无校验。
- ⑤ 停止位：2位/1位，默认1位。

5.4 辅助界面



部分参数可进入辅助界面进行快速编辑，辅助界面如上图所示，辅助界面主要用于报警上下限设置、量程上下限设置等等，进入辅助界面可快速地调节多位数数值。

第六章 通讯协议

6.1 表通道实时值--整型数据格式（signed int）如下：

寄存器地址 (十进制)	含义	取值范围
0	年	有符号整型，范围：0~99
1	月	有符号整型，范围：1~12
2	日	有符号整型，范围：1~31
3	时	有符号整型，范围：0~59
4	分	有符号整型，范围：0~59
5	秒	有符号整型，范围：0~59
6	CH1 实时值	有符号整型
7	CH2 实时值	有符号整型
8	CH3 实时值	有符号整型
9	CH4 实时值	有符号整型

10	CH5 实时值	有符号整型
11	CH6 实时值	有符号整型
...

6.2 仪表通道实时值--浮点数据格式(float)如下:

寄存器地址 (十进制)	含义	取值范围
256	年	有符号整型, 范围: 0~99
257	月	有符号整型, 范围: 1~12
258	日	有符号整型, 范围: 1~31
259	时	有符号整型, 范围: 0~59
260	分	有符号整型, 范围: 0~59
261	秒	有符号整型, 范围: 0~59
262	CH1 实时值	32 位浮点
264	CH2 实时值	32 位浮点
266	CH3 实时值	32 位浮点
268	CH4 实时值	32 位浮点
270	CH5 实时值	32 位浮点
272	CH6 实时值	32 位浮点
...